

TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN TOIMIALA

Autotekniikka

Jälkimarkkinointi

INSINÖÖRITYÖ

TAKUUKÄSITTELYPROSESSI VOLKSWAGEN CENTER ESPOOSSA

**Työn tekijä: Niklas Lindberg
Työn valvoja: Risto Salminen
Työn ohjaaja: Markus Korhola**

Työ hyväksytty: __. __. 2008

**Risto Salminen
Lehtori**

ALKULAUSE

Tämä insinöörityö on tehty Volkswagen Center Espoolle. Toivon työstäni olevan hyötyä uusien takuukäsittelijöiden ja kesätyöntekijöiden perehdyttämisessä takuuanomusten tekemiseen sekä takuuna vaihdettujen osien tarkkaan merkintään ja säilyttämiseen maahantuojaohjeiden mukaisesti.

Haluan kiittää insinöörityön valvojaani Risto Salmista, ohjaajaani Volkswagen Center Espoon korjaamopäällikköä Markus Korholaa sekä koko Espoon toimipisteemme henkilökuntaa avusta ja opastuksesta.

Helsingissä 15.4.2008

Niklas Lindberg

INSINÖÖRITYÖN TIIVISTELMÄ

| | |
|---|---|
| Tekijä: Niklas Lindberg | |
| Työn nimi: Takuukäsittelyprosessi Volkswagen Center Espoossa | |
| Päivämäärä: 25.4.2008 | Sivumäärä: 26 s. + 4 liitettä |
| Koulutusohjelma: Autotekniikka | Suuntautumisvaihtoehto: Jälkimarkkinointi |
| Työn valvoja: DI Risto Salminen | |
| Työn ohjaaja: Markus Korhola | |
| <p>Tämän insinööritöön tavoitteena on hahmottaa koko takuukäsittelyprosessi VV-auto Espoossa. Prosessi alkaa asiakkaan vikailmoituksesta ja jatkuu vielä kuukausia auton valmistumisenkin jälkeen. Insinööritöössä tutkitaan eri työvaiheita töiden vastaanotossa, takuiden selvittämisessä ja vaihdettujen osien käsittelyssä. Insinööritöössä perehdytään myös Volkswagenin tehtaan sekä maahantuonnin vaatimuksiin ja käydään läpi takuuanomuksen rakentaminen.</p> <p>Insinööritöönä on takuuna vaihdettujen osien kirjaaminen, merkintä ja varastointi vaatimuksien mukaisesti. Takuuvaraston hoidosta pidettiin päiväkirjaa ja löydettiin ratkaisuja ongelmiin. Takuiden hyvä hoito tuottaa isoja säästöjä toimipisteen menoissa.</p> | |
| Avainsanat: Volkswagen, takuu, takuuprotokollat | |

ABSTRACT

| | |
|---|-------------------------------------|
| Name: Niklas Lindberg | |
| Title: Warranty processes in Volkswagen Center Espoo | |
| Date: 25.4.2008 | Number of pages: 26 + 4 supplements |
| Department: Automotive Engineering | Study Programme: After sales |
| Instructor: Risto Salminen, M.Sc. | |
| Supervisor: Markus Korhola | |
| <p>The aim of this final study is to perceive the entire warranty handling process in Volkswagen Center Espoo. The process begins with the customer's fail report and proceeds months after the vehicle has been finished. In this graduate study, the different stages of work are examined including taking in customers, warranty reports and handling of used car parts with warranty. Manufacturer and importer requirements are processed as well as building warranty application.</p> <p>The graduate study includes recording the changed parts, marking of found parts and storing them according to demand. A Journal was kept about store management and solutions were found to problems appeared. Having warranty processes managed well means big savings in the office's expenditures. This Final study was made in Espoo in spring 2008 but the handling of warranty parts begun in summer 2007. For its part, this final study is an aggregation of a project that has lasted for about a year.</p> | |
| Keywords: Volkswagen, warranty, warranty protocols | |

SISÄLLYS

ALKULAUSE

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | JOHDANTO | 1 |
| 2 | TAKUUPROSESSIN YLEISKUVAUS | 2 |
| 3 | TYÖTILAUKSEN VASTAANOTTO | 3 |
| | 3.1 Asiakkaan tarkka kuvaus viasta ja selvitys takuusta | 3 |
| | 3.2 Varaosien ennakkotilaus ja kampanjat | 5 |
| 4 | TYÖN VASTAANOTTO JA SUORITTAMINEN | 7 |
| | 4.1 Asiakkaan reklamaation tarkistaminen | 7 |
| | 4.2 Tekniikan kanssa sopiminen | 8 |
| | 4.3 Työn suorittaminen korjausohjeiden mukaisesti | 10 |
| 5 | LASKUN RAKENTAMINEN | 12 |
| 6 | TAKUUOSIEN SÄILYTYS JA HÄVITTÄMINEN | 16 |
| | 6.1 Asentajien varasto | 16 |
| | 6.2 Takuuna vaihdettujen osien keräys ja merkintä | 17 |
| | 6.3 Varastointi ja kolmen kuukauden säilytys | 19 |
| | 6.4 Maahantuoajalle lähetys | 20 |
| 7 | ONGELMAT JA RATKAISUT | 21 |
| | 7.1 Toiminta ja käsittely ja vastuuhenkilö | 21 |
| | 7.2 Tilan ja ajan optimointi | 22 |
| 8 | PÄÄTELMÄT | 24 |

LIITTEET

- liite 1. Diagnoosiprotokolla 1–11
- liite 2. DISS-vikailmoituslomake 1–2
- liite 3. Takuuajankäytön diagrammit ja taulukko 1–3
- liite 4. Toimipisteen pohjapiirustus

1 JOHDANTO

Volkswagen antaa kaikille Euroopassa ja Suomessa myymille autoilleen takuun, joka kestää kaksi vuotta ostopäivämäärästä. Takuu kattaa kaikki auton mekaaniset osat ilman kilometrirajoitusta. [1] Esimerkiksi Yhdysvalloissa on Volkswagen joutunut myynnin edistämiseksi antamaan myymille autoilleen jopa neljän vuoden takuun, jossa moottorilla ja voimansiirrolla on vielä erikseen viiden vuoden takuu. [2]

Volkswagen tarkkailee kaikkia takuutapauksia tarkasti. Volkswagen ei missään tapauksessa halua, että autoihin vaihdetaan osia syyttä tai että valmistaja laskutetaan sille kuulumattomista osista ja töistä. Volkswagenin tehdas ohjeistaa Suomen maahantuoja, joka välittää ohjeet ja uudet määräykset korjaamoille ja jälleenmyyjille. Kaikissa takuuseen liittyvissä asioissa korjaamo on yhteydessä maahantuojaan.

Valmistajan ohjeistuksen mukaan tehdyt takuutyöt ja takuuanomukset ovat edellytyksenä korvauksen saamiselle. Volkswagen on tarkka työhön käytetyistä ajoista sekä oikeiden tehdasvaraosien käytöstä. Vaihdetujen takuuosien huolellinen merkitseminen ja säilyttäminen on erittäin tärkeää ja maahantuoja tarkkaileekin, että kaikki korjaamot toimivat määräysten mukaisesti. Maahantuoja tekee tarkistuksia ja evää herkästi väärin täytettyjä tai väärin perustein tehtyjä takuuanomuksia. Maahantuoja myös usein tarkistaa vaihdettuja osia ja tutkii tavan, jolla ne ovat rikkoutuneet. Maahantuojaalla on myös mahdollisuus jakaa sanktioita yrityksille, jotka eivät toimi tehtaan määrämällä tavalla.

Tämän insinööriyön tavoite on etsiä ongelmat sekä parantaa ja tehostaa takuuosien merkintään ja säilytykseen käytettyä aikaa. Työssä tutkitaan perusteellisesti takuuprosessien nykyinen tila ja sekä määräykset, jotta voitaisiin ymmärtää sen mukanaan tuomat ongelmat. Kun ongelmat on löydetty, ne voidaan ratkaista, jotta nyt ja tulevaisuudessa voitaisiin välttyä kalleilta takuuanomuksien eväämisiltä sekä maahantuojan antamilta sanktioilta.

2 TAKUUPROSESSIN YLEISKUVAUS

Autoalan Keskusliito ry:n ja Autotuojat ry:n jäsenliikkeiden ja jäsenjärjestöjen auto- ja erikoiskorjaamot sekä automaalaamot soveltavat 1.1.2007 alkaen Autoalan kuluttajaneuvottelukunnan (AUNE) laatimia ja kuluttaja-asiamiehen tarkistamia moottoriajoneuvojen korjausehtoja [3,s. 2].

Käytännössä korjaamot ovat velvollisia suorittamaan työn ammattitaitoisesti ja huolellisesti noudattaen valmistajan kyseistä automallia varten laatimia, Suomen olosuhteisiin tarkoitettuja huolto- ja korjausohjeita. Paras ammattitaito Volkswagenille löytyy merkkikorjaamosta.

AUNE-ehtojen mukaan toimitaan myös takuu tapauksissa. Työtilaus tehdään aina kirjallisesti, josta tulostetaan useampi versio. Asiakkaalle tulee antaa kopio työtilauksesta. Työtilaukseen otetaan aina asiakkaan sekä huoltoneuvojan allekirjoitukset. Asiakas on tässä tilanteessa velvollinen kertomaan, mikäli autoon on tehty mahdollisia korjauksia tai korjausyrityksiä.

Asiakas voi halutessaan pyytää hintatiedot korjauksesta. Ilmoitettu hinta voi olla hinta-arvio, enimmäishinta tai kiinteä hinta. Hinta-arviota ei saa ylittää enemmällä kuin 15 prosentilla, ellei korjaamo osoita muusta sovitun. Annettua enimmäishintaa ei saa ylittää. Kiinteää hintaa ei saa myöskään ylittää ilman asiakkaan lupaa muutoin kuin vähäisten ja tarpeellisten lisätöiden vuoksi. Jos asiakkaaseen ei saada yhteyttä kohtuullisessa ajassa, korjaamo voi näitä tarpeellisia lisätöitä tehdä enintään 100 €:n arvosta. Takuutapauksessa asiakasta on informoitava mahdollisista maksuista ennen työn aloittamista. Selvät takuukorjaukset ovat asiakkaalle maksuttomia.

Takuutyöt etenevät tästä asentajalle, joka tarkistaa auton vastaavan takuureklamaatiota. Asentaja myös suorittaa korjauksen mikäli on siihen kykenevä. Vaihdetut takuuosat varastoidaan maahantuojan määräysten mukaisesti. Tehdyt takuut eivät jatka auton omaa takuuta. Volkswagen-takuu niin töille kuin varaosillekin on kaksi vuotta käyttöönottopäivämäärästä tai korjauspäivämäärästä, mikäli asiakas on maksanut tämän korjauksen. Lisälaitteiden, kuten lisälämmittimien ja vetokoukkujen, takuu on kaksi vuotta ja se kattaa myös asennuksen. Lisälaitteiden takuut hoidetaan myös merkkiliikkeen ja

maahantuojan kautta. Insinöörityössä vaiheet on käyty läpi kohta kohdalta selkeästi ja yksinkertaisesti.

3 TYÖTILAUKSEN VASTAANOTTO

3.1 Asiakkaan antama tarkka kuvaus viasta ja selvitys takuusta

Työtilausta vastaanotettaessa pyydetään asiakkaalta tarkka kuvaus viasta. Työtilaukseen kirjataan rivi AK, jolle kirjataan vian kuvaus suoraan asiakkaalta, kuten hän on vian esiintymisen huomannut (kuva 1). On syytä kuitenkin tehdä tarkentavia kysymyksiä asiakkaalle vian esiintymishetkestä, päivästä, olosuhteista ja auton sen hetkisestä käytöstä. Tarkentavia kysymyksiä voivat olla esimerkiksi ajonopeus, moottorin lämpötila, missä autolla on ajettu ja kallistus, jos auto on pysäköity rinteeseen. Nämä voidaan kirjata työrivin taakse painikkeella F22. Työtilaukseen ei kirjata huoltoneuvojan omia arvauksia viasta tai vian esiintymisestä.

| | | | |
|---|---|---------------------------|---------------------|
| VV-AUTO | DK002Y | TYÖMÄÄRÄYS RIVIN - LUONTI | 4.03.08 |
| Työmääräys | 9304617 | Tila | LASKUTETTU sivu 1/4 |
| Rekno + ens.rekpv | KCZ- 22.12.03 | Merkki | VOLKSWAGEN |
| Valmistenumero . . | WVWZZZ1JZ4W112 | Malli | GOLF FIRSTLINE |
| Kaup.nro/Valm.mall | 1J50E4 | Tilaaaja | 3015807 |
| Mallikdi ja versio | 43V | | VUORI TOUKO |
| Tehtaan mallikoodi | 1J50E4 | Työn tila | AVOIN AVOIN |
| Työ F4/F17 Pak/F16 | AK | Laskutusasiakas F4 | 3015807 |
| Mallikdi ja versio | 43V | | HILASVUORI TOUKO |
| Työvaiheteksti . . | ASIAKKAAN KUVAUS VIASTA: KÄÄNNETÄESSÄ RATTIA OIKE | | |
| | ALTA EDESTÄ KUULUU NAKUTUSTA | | |
| Ohje- ja takuu aika | | Työkpl | 1 / 1 |
| Asentaja F4 | | | |
| +lisää | | Annet.ja käyt.aika | |
| Hinnasto F4 | 1 / 1 | Kuormitusryhmä .F4 | |
| YLEISKORJAUS | | | |
| Tuntihinta | 83,90 | | |
| Kiinteä hinta . . . | | | |
| Os.% rivi/laskutt. | 100 / % | Alv-käsittely . . 0 | 0=Alv>0 2=Alv=0 |
| Rivi yhteensä . . . | | Alv-tunnus . . .F4 | 22,00 % |
| F2=Päivitys F12=Paluu F14=Tulostus F19=Leimaukset F22=Tekstit F24=Muu | | | |

Kuva 1. Asiakkaan kuvaus viasta, joka vaatii vielä lisäselvityksiä

Työtilaukseen merkitään tarkat kilometrit sekä päivämäärä jona vika on ilmentynyt. Päivämäärän kanssa tulee olla tietysti hyvin tarkka erityisesti silloin, kun auton takuu aika on juuri päättymässä. Asiakkaalle tulee riittää, että vika on reklamoitu takuuajan sisällä, vaikka korjausaika ulottuisikin takuuajan ulkopuolelle. Tarkat autolla ajatut kilometrit merkitään ylös, jotta voitaisiin tutkia auton mahdollinen huoltohistoria ja ajan ohella saada tietoa myös auton käytöstä viimeisimmän huollon jälkeen. Tärkeää on myös jatkossa huomioida jo autoon tehdyt korjaukset ja vaihdetut osat mikäli vastaavanlainen vika uusiutuu.

Työtilaukseen merkitään aina myös autontietojen ohella asiakkaan nimi, osoitetiedot ja puhelinnumero. Auton tiedot tulevat auton rekisterinumerolla ajoneuvokeskuksesta, ja ne sisältävät auton käyttöönottopäivämäärän ja rekisteröintipäivämäärän. Rekisteristä tarkistetaan tarvittaessa myös auton omistajuus ja mistä auto on ostettu.

Mikäli autossa oleva vika on tiedossa, asiakkaalle selvitetään, kuuluuko vika takuun piiriin. Normaalien kulumisten piiriin kuuluvien osien, kuten esimerkiksi jarrupalojen tai pyyhkijänsulkien saattaminen takuuseen on vaikeaa. Asiakkaan on kuvailtava esimerkiksi jarrupalojen toiminnassa vikaa, koska niiden loppuun kuluminen ei kuulu takuun piiriin.

Kaikki auton takuuseen liittyvät asiat usein selkiytyvät, kun asentaja on ottanut auton työn alle ja tarkistanut vian esiintymisen. Yleensä kaikki osat, jotka ovat rikkoutuneet ilman ulkoista, käyttäjän aiheuttamaa syytä, kuuluvat takuun piiriin ja voidaan vaihtaa.

3.2 Varaosien ennakkotilaus ja kampanjat

Varaosia tilatessa tarkistetaan ensin varaston saldo, jotta tiedetään onko kyseistä osaa varastossa. Varastonsaldon tarkistuksessa nähdään myös muiden toimipisteidemme varastojen saldot. Tapauksessa jossa osa on omassa varastossa, se varataan työlle, jonka jälkeen tilataan vastaava osa omaan varastoon. Mikäli osaa ei varastossa ole tai se myydään, täytyy osa tilata. Iso keskusvarasto sijaitsee Södertäljessä Ruotsissa, josta suurin osa tilattavista varaosista tulee.

Ruotsin tilausten toimitusaika on noin vuorokausi. Mikäli tiettyä osaa ei Ruotsissa syystä tai toisesta varastoida tai se on päässyt loppumaan, on osa tai osat tilattava suoraan valmistajan tehtaalta Saksasta. Saksasta toimitettavien osien tilausaika on noin neljä vuorokautta, riippuen tilauksen ajankohdasta, mutta erittäin kiireellisissä tapauksissa voidaan käyttää nopeampaa TNT-kuljetusta, jonka toimitusaika on noin kaksi vuorokautta.

Tapauksessa, jossa autoa ei olla vielä päästy tutkimaan, on harmillista, jos auton vianmäärityksen jälkeen on tilattava asiakkaalle uusi aika korjaamista varten vain sen takia, että jokin tietty osa puuttuu varastosta. Huoltoneuvojan on mahdollista tilanteen mukaan ennakkotilauttaa tai varata jokin tietty osa työtä varten. Esimerkkitalanteessa, jossa auton jarruvalot eivät toimi, on huoltoneuvojalla usein hieman kokomusta siitä, missä vika voisi olla. Tätä huoltoneuvojan omaa arvausta ei kirjoiteta työmääräykselle vaan se toimitetaan varastoon varaosavastaaville. Tällaista tapausta varten on hyvä varata

jarruvalokatkaisija, koska mahdollisuus siihen, että kaikki jarruvalopolttimot olisivat palaneet samalla kertaa, on häviävän pieni. Vastaanottaessa työtilausta on kuitenkin hyvä varmistaa asiakkaalta, että hän on tarkistanut jarruvalojen sulakkeen olevan ehjä. Asiakkaan auto on myös tarvittaessa mahdollista tarkistaa pikahuollossamme, jossa voidaan lukea auton vikamuisti ja määrittellä vaihdettava osa. Osa on tietysti mahdollista myös vaihtaa, jos sellainen varastosta löytyy ja jos aikataulu antaa periksi. Ennakkotarkistuksessa voidaan myös puuttua siihen, mikäli auto on jätettävä korjaamolle mahdollisen vaarallisen vian takia. Tämän ennakkotarkistuksen perusteella varataan myös aika korjaamolle, joko huoltomiehelle tai sähkömiehelle.

Näitä suhteellisen edullisia osia on hyvä pitää varastossa, vaikka tapauksessa ei juuri tästä osasta löytyisikään vikaa. Osaa varmasti tullaan tarvitsemaan myöhemmin ja useissa tilanteissa on parempi olla varustautunut pahimpaan kuin että joudutaan pyytämään asiakas uudestaan korjaamolle.

Kampanjat ilmoitetaan VV-auton kaistan kautta ja varastoon toimitetaan kampanjaosia ja korjausohjeita maahantuojan toimesta. Näitä osia on aina varalta olemassa ja niitä on mahdollista saada lisää nopeastikin. Kampanjaosat myydään työmääräykselle samalla lailla kuin muutkin varaosat.

Varastomiehet ennakkokeräävät varaosat viikon aikana valmiiksi kullekin tulevalle asiakkaalle työtilauksen tai huoltoneuvojan pyynnön perusteella. Varaosien keräykselle on olemassa ohjesääntö, jossa sanotaan keräyksen ajaksi kolmesta viiteen päivää ennen tulevaa korjausta. Varaosat kerätään työkohtaisesti koreihin, jotka sijoitetaan erilliseen ennakkokeräyshyllyyn. Tällä vältetään siltä, että asentajan tarvitsisi odottaa vuoroaan varaosapuolella. Varaosat keräävä varastomies myy nämä osat työmääräykselle samalla lailla niin takuu-, kampanja- kuin normaaleissa töissä.

4 TYÖN VASTAANOTTO JA SUORITTAMINEN

4.1 Asiakkaan reklamaation tarkistaminen

Asiakkaan tuodessa autonsa korjaamolle muutetaan tehty työtilaus työmääräykseksi. Asiakkaan kanssa kerrataan jo tilatut työt ja asiakkaalle annetaan mahdollisuus täydentää tilaamiaan palveluja. Asiakkaan kanssa käydään vielä läpi osoite- ja puhelinnumerotiedot sekä annetaan asiakkaan lukea työmääräys ennen allekirjoittamista. Työnjohtaja voi antaa asiakkaalle arvion aikataulusta. Työnjohtaja siirtää työmääräyksen autonavaimineen muovitasakassa asentajan lokeroon, josta asentaja löytää sen aloittaessaan uutta työtä.

Asentaja tarkistaa auton vian kuvauksen työmääräykseltä ja sen jälkeen tutkii auton joko koeajamalla tai hallissa tapahtuvalla tarkistuksella. Auton vian etsiminen aloitetaan saamalla vika esiintymään asiakkaan kuvailemalla tavalla ja olosuhteissa. Jos autoa pitää kastella, ajaa moottoritiellä tai hiljaa hidasteiden yli, tehdään se reklamoinnin syyn tarkistamiseksi.

Vikavalojen syttyessä tai muissa sähköisissä vianhauissa käytetään korjaamotesteriä (kuva 2) ja luetaan auton vikamuistit. Testeriä on käytettävä myös moottorin tarkistuksessa, ennen kuin aletaan purkaa moottoria sen enempää. Vikamuistin lukemisesta on tallennettava koneelle diagnoosiprotokolla (liite 1), josta se on mahdollista lukea tai tulostaa myöhemmässä vaiheessa. Diagnoosiprotokollan antama vikadiagnoosi on pätevä syy vaihtaa rikkiäinen osa uuteen tai osan tilaukseen korjaamista varten.



Kuva 2. VAS 5052 –korjaamotesteri auton vianhakuun

4.2 Tekniikan kanssa sopiminen

Takuunalaisiin autoihin voidaan vaihtaa osia ilman maahantuojalta pyydettyä erillistä lupaa. Näitä osia voivat olla mekaaniset osat kuten pyöränlaakeri. Sisäverhoiluista kuten esimerkiksi istuinverhoilusta pitää ottaa aina valokuvat talteen. Myös diagnoosiprotokollan ilmoittamat vialliset sähköosat voidaan vaihtaa, kuten nappikatkaisimet. Sytytyspuolien vaihtoa varten löytyy oma ohjeensa huoltoteknisestä käsikirjasta, joka on olemassa ELSAn verkkodokumenttina. Näidenkin osien vaihtoa varten tulee olla joko reklamointi asiakkaalta tai huomautus määräaikaishuollossa.

Eräissä tapauksissa joudutaan kysymään erillinen lupa takuuta varten maahantuojan edustajalta. Tällaisia tapauksia ovat esimerkiksi erittäin kalliit yksittäiset osat, kuten koko moottori lohkoineen ja kansineen tai vaihdelaatikko. Tapaukset, joissa vian aiheuttaja on epäselvä, joudutaan myös neuvottelemaan maahantuonnin kanssa. Näistä erikoistapauksista tehdään kirjallinen vikailmoitus, joka lähetetään maahantuontiin sisäisessä postissa. Aikaisemmin käytettiin Kaistalta löytyvää vikailmoitusta (kuva 3), mutta nykyään kaikki ilmoitukset tehdään ELSAn DISS-vikailmoituksella. Direkt Informationssys-

tem Service (DISS) ilmoitusta varten on yrityksen verkossa oma lomakkeensa, johon voi liittää myös kuvia helpottamaan ratkaisun tekoa. Tälle samalle lomakkeelle maahantuojan edustaja kirjaa kommenttinsa ja ratkaisuehdotuksensa. DISS-vikailmoituslomake myös liitteenä (liite 2).

Tapauksissa, joissa auton takuu-aika on mennyt umpeen, mutta autolla on ajettu huomattavan vähän, on mahdollista saada viankorjaus maahantuonnin maksettavaksi. Tällaista tilannetta sanotaan Goodwill-tapaukseksi. Erikois-Goodwill-tapauksessa kustannuksia voidaan jakaa maahantuonnin, huoltavan liikkeen ja asiakkaan välillä.

VV-Auto Vikailmoitukset - Vikailmoituslomake - Petteri Kokko - NGF-

Page 1 of 2

Vikailmoituslomake - Kokko - NGF-

Halutessasi voit kommentoida käsittelyä | Tulosta | Takaisin

| | |
|---|---|
| Auton tiedot | |
| Rekisterinumero | NGF- <input type="text"/> |
| Tyyppi | 1K1163 |
| Valmistenumero | VVWZZZ1KZ5W092 <input type="text"/> |
| Luovutuspäivämäärä (pp.kk.vvvv) | 28.10.2004 |
| Ajokilometrit | 85773 |
| Moottorin tunnus/nro | BKD 337687 |
| Vaihteiston tunnus | |
| Vikanumero | 1908 |
| Osan valmistaja | |
| Vikalaji | 0 - puolesta riippumaton 40 - Sähkö-/elektroniikkaviat, jotka eivät kuulu muiden vikalajien piiriin |
| Auton omistussuhde | |
| Mistä ja milloin nykyinen omistaja on auton hankkinut? | yritys Muu VV-Auto, Espoo 28/10/2004 |
| Vastaus / käsittelyn kommentit | |
| - tekniikka | |
| - takuu | |
| Viimeisin käsittelijä | <input type="text"/> Rasku |
| Lähtetäjän tiedot | |
| Nimi | <input type="text"/> Kokko |
| Myyjännumero | |
| Jälleenmyyjäiliike | Volkswagen Center Espoo |
| Jälleenmyyjännumero | 112 |
| Sähköposti | <input type="text"/> Kokko@vv-auto.fi |
| Puhelin | |
| Faksi | |
| Halutut vastauksen ominaisuudet | |
| | Pyydetään lupaa/vahvistusta |
| Alkuperäiset vastaanottajat | |
| | <input type="text"/> Nymän |
| Asia / vikaselvitys / vianaiheuttaja / virheilmoitus | |
| | Isompi jäähdytysflekki ei toimi, flekti viallinen. Vika todettu meillä 17.12.2007. Vikakoodi P0691. Asiakas haluaisi korjauskustannuksissa vastaantuloa. Korjausta ei ole vielä tehty meillä. |
| Aiheeseen liittyy | |
| Lähetetty lisäksi liitteitä | |
| Arvio korjauskustannuksista | |
| Työt, Eur | 85 |
| Materiaalit, Eur | 339 |
| Toimenpiteet, jotka tehty ennen | |

<http://extra.vv-auto.fi:8080/Extra/Vikailmoitus.nsf/0/49FED5A9DAB55192C22573EE0...> 6.3.2008

Kuva 3. Vikailmoituslomake ja maahantuonnin EG-ehdotus

Maalitakuut ovat aivan oma prosessinsa, ja ne on hoidettava aina DISS-vikailmoituksen kautta. Jokainen maalitakuureklamointi käsitellään erikseen. Maalitakuuasioissa valmistaja on erittäin tarkka vian aiheuttajasta. Jokaisen maalitakuu lupakyselyn yhteydessä tulee olla kuvia sekä autosta, vaurioituneesta kohdasta sekä huoltokirjasta suoritettuine huoltotoimenpiteineen. Tämän lisäksi maalitakuuanomusta varten tulee maalarinteippiin kirjoittaa auton rekisterinumero ja teipin kanssa ottaa lähikuva vaurioituneesta kohdasta maalissa sekä auton mittaristosta siten, että kilometrimäärä on selvästi luettavissa.

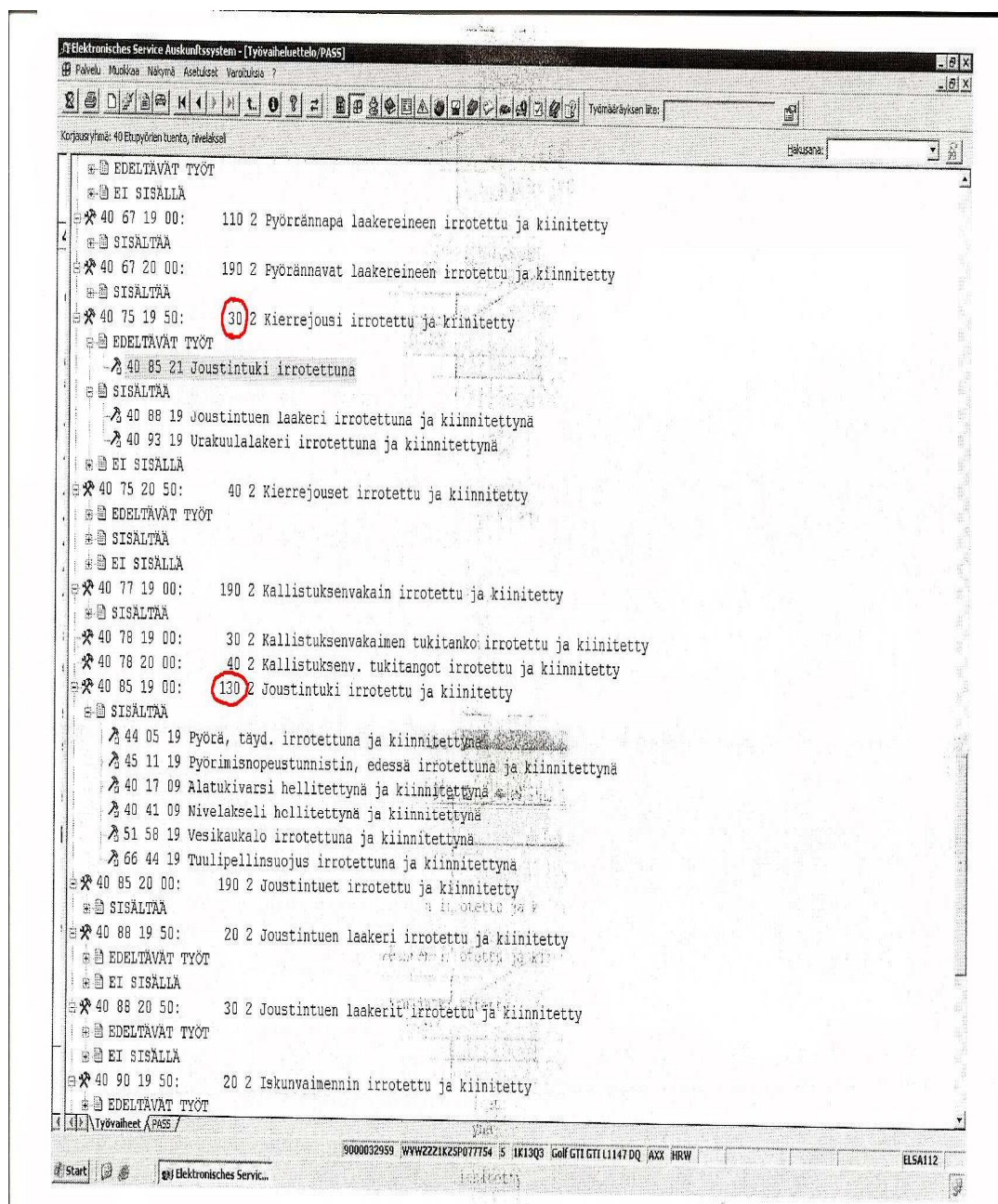
Maalitakuuasioissa voidaan myös mitata auton maalikerroksen paksuus korjaamolta löytyvällä mittarilla. Usein tapauksissa, joissa maali on lähtenyt auton keulasta ja tapaus näyttää kiveniskemältä, tulee maahantuonnin edustaja tekemään autolle testin. Testissä edustaja hio laitteellaan maalia pieneltä alueelta iskemän vierestä ja tarkkailee, lähteekö maalia epätavallisen paljon suhteessa hiontaan. Mikäli lähtee, voidaan auto korjata takuuseen.

4.3 Työn suorittaminen korjausohjeiden mukaisesti

Työt suoritetaan mahdollisimman hyvin ja ohjeaikojen puitteissa. Asentajat tekevät tutut korjaustoimenpiteet kokemuksella ja varmuudella, mutta toisinaan uusien mallien ja pulmien kanssa on turvauduttava korjausohjeisiin. Korjausohjeet löytyvät sähköisessä muodossa ELSAsta. On tapauksia, joihin ohjeita ei ole. Tällöin tulee korjaukset tehdä varovaisuutta, maalaisjärkeä ja kokemusta hyödyntäen mahdollisimman siististi. On mahdollista tehdä verkossa kyselyitä maahantuojan tekniikkaosastolle DISS-ilmoituslomakkeella, onko maahantuoja tai valmistaja kohdannut ja ratkaissut samanlaisen ongelman.

Korjausohjeissa on merkitty tehtäväkohtaiset korjausajat, joita ei voi ylittää laskutuksessa. Ohjeajat on merkitty sadasosatulnein. ELSAn työvaiheluetteloon (kuva 4). Ennen ohjeajan etsimistä syötetään ohjelmaan auton alustanumero, jolla saadaan tarkat ajat juuri kyseiseen malliin.

ELSA kertoo kyseiseen toimenpiteeseen käytettävissä olevan ohjeajan ja sen lisäksi mikäli aikaan sisältyy joitakin edeltäviä työvaiheita. ELSAsta näkee myös mitkä toimenpiteet on tehtävä ennen kyseistä korjausta. ELSA sisältää myös hyviä räjäytyskuvia ja korjausohjeita eri automalleille ja ohjelmaa päivitetään jatkuvasti Saksassa.



Kuva 4. Kierrejousen irrottamiseen käytettävä aika $30 + 130 = 160/100$ tuntia vuoden 2005 VW Golf GTI:ssä

5 LASKUN RAKENTAMINEN

Laskun rakentaminen aloitetaan aina kyseiselle työlle maahantuojaan ohjeiden ja ohjeaikojen mukaan. Ohjeajat tarkastetaan ELSA-ohjelmasta. Laskusta tulee selvittää, mitä on tehty ja mitä osia on käytetty. Kaiken ajan, joka laskutetaan, tulee olla asentajan leimattua aikaa kyseiselle työlle ja tulee osoittaa tulosteella leimausten käsittelystä (kuva 5). Leimausten käsittelyruudusta ilmenee työhön käytetty aika ja tarkat kellonajat siitä, koska työ on tehty. Erilaisissa töissä voi olla tehtaan valmiiksi merkittyjä työn ohjeaikoja, joita ei voi ylittää. Diagnoosivaiheessa ja korjaamotesterillä vianmäärityksestä tulee olla myös tulostettu diagnoosiprotokolla (liite 1), josta ilmenee myös automaattisesti käytetty aika, joka veloitetaan.

| | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| VV-AUTO | DK032K | LEIMAUSTEN KÄSITTELY | 27.02.08 |
| Toimipiste F4 <u>92</u> VV-AUTO ESPOO | | | |
| Asentaja F4 | <u> </u> | Ja/tai Työmääräys <u>9303939</u> | Päivästä <u>27.02.08</u> |
| Valinta | <u> </u> | Asentaja <u> </u> | Leim.järno <u> </u> |
| 2=Muuutos 4=Poisto 5=Näyttö | | | |
| Val | Asentaja | Rekno | Työno Rivi |
| | Järno Laji | Kaupintanro | Päiväys |
| | <u>LA</u> | <u>996</u> 9303939 | 1 27.02.08 |
| | Suorituspalkka | 276513 | |
| | | | Alku Loppu |
| | | | K-aika A-aika |
| | | | 7,19 9,58 |
| | | | <u>2,39</u> 2,39 |

Kuva 5. Asentajan leimaama aika työlle 2,39 tuntia

Huoltoneuvoja rakennettuaan laskun merkitsee työlle maksajaksi: Takuukäsittelijä lasku (kuva 6). Tämä tieto tallennetaan työmääräykselle. Työnjohtaja leimaa työmääräykseen punaisella leimalla tekstin TAKUU (kuva 7). Takuutyömääräykset kerätään ja toimitetaan takuukäsittelijälle päivittäin.

Takuukäsittelijä tarkistaa työnjohtajan tekemän laskun kaikkine osineen ja työvaiheineen. Takuukäsittelijä tarkistaa, että asentaja on leimannut työlle ja että työvaiheet vastaavat valmistajan määräyksiä. Kampanjatoissa takuukäsittelijä tarkistaa vielä kerran, että ajoneuvo kuuluu kyseisen kampanjan piiriin (kuva 8). Kampanjatoista on työvaiheet aina erikseen olemassa ja ne löytyvät verkosta omalta kaistaltaan. Kun kaikki on kunnossa, takuukäsittelijä merkitsee laskun maksajaksi VV-auto Groupin, jolloin lasku siirtyy maahantuontiin (kuva 9). Maahantuoja laskuttaa valmistajaa omalla tavallaan.

Kampanjat

Page 1 of 1

Kampanjat

Autotiedot

Valmistenumero: WVVZZZ3CZ6E 682

Kampanjat

| juokseva nro | Kampanja | Käynnistä | Selitys | Korj.pvm | Kriteeri | Käsitelty |
|--------------|----------|------------|--------------------------|----------|----------|-----------|
| 1 | 92B6 | 2006-12-07 | Abdeckkappe Wischermotor | | 01 | Ei |

Kuva 8. Auton kuulumisen kampanjan 92B6 piiriin varmistettu

| | | | |
|---------------|---------------------|---------------------------------|---|
| VV-AUTO | DK002K | TYÖMÄÄRÄYKSEN RIVIEN KÄSITTELY | 27.02.08 |
| Työmaaäryäys | 9303939 | Malli PASSAT VAR TREND 110 2006 | AVOIN |
| Valinta | Rivinro | (Ja) Er./vo. rivinro | Laskutusaño F4 |
| 2=Muutos | 4=Poisto | 5=Näyttö | 7=Hinn. 8=Kuitaus 9=Pak.hinn. Veroll. 0/2/5 |
| Val Rno | Tunnus | Teksti | K/P |
| E/v-rno | Kpl | Ovh | Ale% |
| 1 | T 92152399 | Netto Laskutusasiakas | Asentaja Tila |
| 1 | 33,16 | 92B6 099 VWE,PASSAT B6,LASINPY | VALMIS |
| V 3C1998275 | 1 | 33,16 VV-AUTO GROUP OY | 8131 AVOIN |
| V 000010006 | 1 | 12,22 VV-AUTO GROUP OY | AVOIN |
| 1 | 0,04 | 0,04 VV-AUTO GROUP OY | AVOIN |
| Yhteensä | 45,42 | Työt | 33,16 Vo 12,26 Ev |
| Laskuttamatta | 45,42 | Työt | 33,16 Vo 12,26 Ev |
| F2=Hinnottelu | F6=Työriivin luonti | F9=Työmaaäry.luonti | F14=Tulostus F24=Muut |
| F17=Omavast. | F18=Erik.vel.luonti | F19=Laskuttamatt. | F20=Laskutus F21=Vo-myynti |

Kuva 9. Laskun vastuu siirretty maahantuojaalle

Tämän jälkeen takuukäsittelijä tarkistaa koneeltaan, onko takuuanomus lähtenyt maahantuojalle (kuva 10) ja paluuviestinä saatu anomusnumero merkitään ylös (kuva 11). Jos takuuna on vaihdettu jokin ajoneuvon osa, on itse osa merkittävä ja säästettävä tallessa. Osa merkitään ns. vihreällä lapulla, johon kirjataan ylös kaikki maahantuojan edellyttämät tiedot. Näitä tietoja ovat laskun numero, auton tyyppi, luovutuspäivämäärä, alustanumero, korjauspäivämäärä, ajatut kilometrit, vian numero, vaihdetun osan varaosanumero ja varaosan valmistajan nimi. Näiden lisäksi on merkitty lappuun auton rekisterinumero helpottamaan kyseisen osan etsintää sekä työn tehneen asentajan numero, mikäli osaa joudutaan hakemaan suoraan asentajalta.

| VV-AUTO | | DK063K | | TAKUUANOMUSTEN KÄSITTELY | | 27.02.08 | |
|---|---------------|---------|-----------|--------------------------|--------|----------|-------------------|
| Toimipiste F4 92 VV-AUTO ESPOO | | | | | | | |
| Huoltopiste Anomusnumero 999999999 | | | | | | | |
| Valinta Anomus Aloitusivu 1 (1-2) | | | | | | | |
| 2=Muutos 3=Kopiointi 4=Poisto 5=Näyttö 6=Tulostus | | | | | | | |
| Val | Anomus | Huoltop | Alustanro | Työmno | Ilmlaa | Tar | Lä Hy Tu Hl Saatu |
| Mt:n nro | Nippu | | | | | | EUR |
| 19208187 | 1 VVWZZZ3CZ6E | 682 | 9303939 | ESWIKLKI | K | E E E E | |
| 19208186 | 1 VVWZZZ1KZ6W | 418 | 9303597 | ESWIKLKI | K | E E E E | |
| 19208185 | 1 VVWZZZ3CZ8E | 334 | 9303889 | ESWIKLKI | K | E E E E | |
| 19208184 | 1 VVWZZZ3CZ7F | 519 E | 9303831 | ESKOKKPE | K | E E E E | |
| 19208183 | 1 VVWZZZ3CZ7F | 519 E | 9303831 | ESKOKKPE | K | E E E E | |
| 19208182 | 1 VVWZZZ1KZ8W | 056 E | 9304232 | ESWIKLKI | K | E E E E | |
| 19208181 | 1 VVWZZZ1KZ8W | 056 E | 9304232 | ESWIKLKI | K | E E E E | |
| 19208180 | 1 VVWZZZ1KZ6M | 304 | 9303929 | ESRINTMI | K | E E E E | |
| 19208179 | 1 VVWZZZ1KZ7W | 390 | 9304279 | ESMALMLA | K | E E E E | |
| 19208178 | 1 VVGZZZ5NZ8W | 469 E | 9304204 | ESMALMLA | K | E E E E | + |
| F1=Hakuavaimet F3=Ulos F4=Luettelo F5=Verestys F6=Luonti F12=Paluu | | | | | | | |
| Val+F10=Rivit Val+F11=Mt-paluutiedot F9=Nipputiedot Val+F22=Kommentit | | | | | | | |

Kuva 10. Lasku lähtenyt maahantuontiin

VV-AUTO DKO14K MT:N N PALUUTUETUJEN KÄSITTELY 27.02.08

Toimipiste 92 Anomus 19208187

MT-numero Virheselitys
041316 ABDECKKAPPE WISCHERMOTOR

| As.työ% | As.vo | Em.työ% | Em.vo | Te.työ% | Te.vo | Työt yht | Vo yht. |
|---------|-------|---------|-------|---------|-------|----------|---------|
| | | | | 100 | 100 | 3010 | 1226 |

Virhekoodit

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 |
| 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 |
| 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 | 000 |

Valmistajatunnukset

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Jatkuu...

F3=Ulos F5=Verestys F12=Paluu F24=Muu

Kuva 11. Anomusnumero paluuviestillä

6 TAKUUOSIEN SÄILYTYS JA HÄVITTÄMINEN

6.1 Asentajien varasto

Asentajien varasto on huone, jonne asentajat tuovat takuuna vaihdetut osat peltiosia lukuun ottamatta. Vaihto-osat, kuten laturit, jarrusatulat ja starttimoottorit, lähetetään pestyinä takaisin valmistajille, jotka korjaavat ja kunnostavat ne mahdollisuuksien mukaan. Asentajien varasto (kuva 12) sijaitsee työkaluvaraston yhteydessä isomman korjaamohallin takimmaisessa nurkassa (liite 4) ja on merkitty karttaan kirjaimella B. Tämän varaston koko on 8 m², mutta onneksi tarpeeksi korkea kuusikerroksista hyllyä varten. Asentajien varastossa hyllyt on lajiteltu eri kerroksiin siten, että jokainen kerros vastaa kahta kalenterikuukautta puolen vuoden päässä toisistaan. Sitä mukaa kuin uutta hyllyä aletaan kuukauden alussa täyttämään, voidaan loppupäästä poistaa vanhoja tavaroita roskiin.

Asentajien varasto ei ole tarkoitukseltaan takuuosien loppusijoituspaikka, vaan toimii eräänlaisena välivarastona, koska tavaroita ei voida etsiä ja kuljettaa isoon varastoon päivittäin eivätkä asentajat voi viedä sinne merkitsemättömiä osia. Varaston niukka koko ja sen käyttö myös työkaluvastaavan konttorina pakottaa varastoimaan tavarat muualle.



Kuva 12. Asentajien varasto hyllyineen

6.2 Takuuna vaihdettujen osien keräys ja merkintä

Takuuna vaihdetut osat tulee kerätä mahdollisimman usein. Takuuosien keräykseen käytettyä aikaa voi lukea taulukosta 1. Takuuosia varastoidaan väliaikaisesti asentajien varastoon, mutta se pääsee täyttymään nopeasti, jos varastoa ei hoideta. Takuu käsittelijä tekee takuuanomuksen yhteydessä ns. vihreän lapun, jolle tästä varastosta etsitään vastaava osa. Osien kerääminen on helpompaa, kun asentajat ovat laittaneet osat oikeille hyllyille kuu-kauden mukaan ja sen lisäksi merkinneet osapakkaukseen näkyvästi kyseisen auton rekisterinumeron ja päivämäärän tarkastamista varten.

Osa etsitään ja sen löydyttyä tarkistetaan vastaavuus osanumeron perusteella (kuva 13). Osan pakkaukseen kiinnitetään vihreä lappu joko teippaamalla tai nippusiteellä riippuen tapauksesta ja osan paketoinnista. Kerätty osa merkitään takuuanomuksen numerolla erilliseen kerättyjen osien listaan, jonka mukaan takuuanomuksen tekijä merkitsee osan kerätyksi tietokoneelle takuuosa-anomukseen merkiksi itselleen.



Kuva 13. Varaosa ja vihreä lappu

Asentajien varastossa on aina ylimääräisiä osia. Tämä johtuu siitä, että heidän on säilytettävä takuunalaisesta autosta vaihdetut osat ja joskus varastoon saapuu samasta työstä enemmänkin vaihdettuja osia, vaikka kaikki osat eivät kuuluisi takuun piiriin. Osia ei aina myöskään saada laskutettua maahantuoajalle, ja minkä vuoksi varastossa on aina noin 30% liikaa tavaraa täyttämässä hyllyjä.

Osat kerätään asentajien varastosta viikottain, jotta etsimiseen käytetty aika kerrallaan ei nousisi liian suureksi. Taulukosta 1 voi laskea varaston hoidon vievän aikaa noin kaksi ja puoli tuntia kerrallaan. Kerätyt osat viedään niiden heti isoon varastoon. Kaikkia osia ei valitettavasti löydä asentajien varastosta vaan asentajien pöydiltä tai pöytien lähistöiltä lattioilta pyörimästä. Myös osien puutteellinen merkintä hankaloittaa oleellisesti osien keräämistä ja nostaa niiden etsintään käytettyä aikaa.

6.3 Varastointi ja kolmen kuukauden säilytys

Kerätyt ja oikein merkityt osat varastoidaan isoon varastoon (kuva 14) kolmeksi kuukaudeksi maahantuojan vaatimuksesta. Iso varasto sijaitsee korjaamohallirakennuksen toisessa päässä ja sinne kuljetaan ulkokautta varaston ja pesuhallien ohi (liite 4). Iso varasto on merkitty karttaan kirjaimella A. Isossa varastossa on hyllyjä neljässä kerroksessa ja aina yksi hyllyistä on täyttymässä ja yksi tyhjentyessä. Kuukauden lopussa voidaan tyhjentää koko neljä kuukautta vanha hylly. Isossa varastossa on tarpeeksi tilaa, mutta varastointi edellyttää varaston pitämistä siistissä kunnossa. Varastossa on osat lajiteltu hyllyihin kuukauden mukaan ja jokainen hylly vielä päivämäärin vasemmalta kuukauden alusta oikealle kuukauden loppua kohden.

Varastoitujen osien lajitteleminen helpottaa huomattavasti niiden etsimistä tapauksessa, jossa tulee etsiä jokin tietty osa ja lähettää se maahantuojaalle. Varastoa tyhjentäessä kesken kuukauden esimerkiksi 15. päivä voidaan hylly nopeasti purkaa puoleen väliin asti. Osista on kuitenkin tarpeen tarkistaa päivämäärä virheiden välttämiseksi.

Osat hävitetään siten, että syntyisi mahdollisimman vähän kaatopaikkajätettä. Osien hävittämistä säätelee laki, jossa mm. mainitaan: ”jätteen tuottajan on huolehdittava jätteen keräyksen järjestämisestä ja jätteen haltijan on huolehdittava jätteen kuljetuksen järjestämisestä” [4]. Osa puretaan pakkauksesta ja pahvit viedään pahvinkeräykseen. Vaahtomuovit ja muut pakkausmuovit voidaan viedä energijakeen keräyskonttiin muiden muovien kanssa. Renkaat kerätään rengaslavalle ja metalliosat metallilavalle. Sähköosia, kuten katkaisimia, radioita ja ohjainlaitteita varten on oma elektroniikan keräysastia. Tuulilasit ja muut ikkunat kerätään myös kierrätystä varten. Öljyt ja öljyiset jätteet kuten vetonivelten suojakumit kerätään myös erikseen. Näillä toimenpiteillä itse kaatopaikalle kulkeutuvaa jätettä muodostuu mahdollisimman vähän ja jätteet on nyt saatettu kierrätykseen ISO 14001-standardin mukaisesti.



Kuva 14. Iso varasto hyllyineen

6.4 Maahantuojaalle lähetys

Maahantuoja tarkistaa osia pistotarkastuksin. Maahantuoja lähettää satunnaisesti listan osista, jotka haluaa tarkistettavaksi. Maahantuoja voi pyytää minkä tahansa osan lähetettäväksi, joka on vaihdettu takuuna kolmen kuukauden sisällä pyyntöpäivämäärästä. Usein osia on useita samalla kertaa ja lähettäminen vaatii niiden pakkaamisen kuormalavalle tarpeeksi korkeiden reunalautojen kanssa. Maahantuojaalle lähtevät osat tulee olla kaikki merkityjä vihreällä lapulla ja sen lisäksi kaikkien sähköosien mukana tulee olla tulostetut diagnoosiprotokollat. Akkuja ei lähetetä maahantuojaalle niiden huonon käsiteltävyyden ja mahdollisen vuotoriskin takia. Myöskään suuria osia kuten auton peltejä, vaihteistoja tai takaperiä ei tarvitse lähettää maahantuontiin. On mahdollista, että maahantuoja lähettää edustajansa paikan päälle tutkimaan osaa tarkemmin.

7 ONGELMAT JA RATKAISUT

7.1 Toiminta, käsittely ja vastuuhenkilö

Takuukäsittely toimintoineen työllistää täysipäiväisesti kaksi henkilöä. Nämä kaksi henkilöä koostuvat yhdestä takuukäsittelijästä, hänen avustajastaan tai sijaisestaan ja yhdestä opiskelijasta tai muusta takuuosia hoitavasta henkilöstä. Takuukäsittelyn puolella olen huomannut paljon aikaa vievän takuuanomusten paperityön ja siihen liittyvän lomakkeiden ja mm. vihreiden lap-pujen täyttämisen.

Takuuasiat on ala, joka ei suoraan tuo rahaa yritykseen, mutta voi huonosti hoidettuna olla yksi eniten rahoja vievästä tahosta. Yrityksen omistajille on tärkeää, että takuuasiat hoidetaan mallikkaasti. Tässä työssä työskentelevät saavatkin asioiden hoitamiseen Volkswagen Center Espoossa täyden työ- rauhan ja avun sekä itse olen saanut aikaa asioiden hoitamiseen. Omalla kohdallani takuuasiat ovat aina menneet muiden tehtävieni edelle.

Takuuosien hoitoon tulisi nimittää yksi vastaava henkilö, joka päätoimisesti hoitaisi vain osien keräämistä, varastointia ja hävittämistä. Paras mahdolli- suus olisi, jos henkilöllä olisi kiinteä kuukausipalkka, joka on samalla tasolla muiden työntekijöiden tai hänen edellisten ansioidensa kanssa. Käytännössä tulisi henkilölle maksaa työtehtäväkohtaista lisää tai bonusta hyvin hoidetuis- ta takuuasioista. Hyvin hoidettua työtä voitaisiin mitata esimerkiksi sillä, että kaikki maahantuojan tarkistettavaksi pyytämät osat löytyisivät ja vastaisivat alkuperäistä reklamaatiota.

Toisaalta takuutyö sopii myös hyvin osa-aikaiselle opiskelijalle aina noin vuodeksi kerrallaan, jolloin työn ehtii hyvin oppia ensimmäisten kuukausien aikana eikä työhön ehdi kyllästyä. Tällöin eivät myöskään palkkakustannuk- set nouse kalliiden asentajien tasolle, ylityökorvauksista puhumattakaan.

Ongelmia osien löytymisessäkin on paljon, koska kaikki osat eivät löydy pie- nestä varastosta. Pikahuollon asentajilla on oma pieni hyllynsä korjaamohal- lissa, jonne he laittavat pienet takuuosat. Tämän sijoittelun kanssa ei ole on- gelmia, mutta muiden asentajien kanssa niitä esiintyy vaihtelevasti.

Ensimmäisenä ongelmana on se, että pieni osa takuuna vaihdettuja osia päätyy suoraan roskiin. On hyvin mahdollista, että tähän vaikuttaa huonosti täytetty, informaatioltaan puutteellinen työmääräys. Muutamat asentajat keraavat takuuosia pöytänsä alle tai eivät jaksa kantaa osaa tai osia varastoon asti, jolloin osia voi jäädä lojumaan työpisteille, mistä niiden etsiminen voi olla todella vaikeaa. Asentajille ei makseta erikseen osien varastoon kantamisesta, eikä se tällöin motivoi. Osien varastointi kuuluu kuitenkin asentajien työnkuvaan ja on yksi työtehtävä muiden joukossa, ja siitä maksetaan osana peruspalkkaa.

Asentajien motivoinnin tulisi löytyä muista asioista kuin rahasta. Asentajille tulisi painottaa enemmän takuuosien löytymisen tärkeyttä. Asiaa helpottaisi myös asentajien kannalta seuraavassa luvussa esitettävät parannusehdotukset tilankäyttöön. Toisaalta takuuosien on yksinkertaisesti vain löydyttävä, vaikka se tarkoittaisi sanktioita asentajille puutteellisesta osasta. Mahdollisuus siihen, että yksi asentaja tekisi vain takuutöitä ei tulisi onnistumaan tämän yhden eniten myydyn automerkin huollossa.

7.2 Tilan ja ajan optimointi

Useamman kuukauden takuuosaprojektin aikana olemme havainneet asentajien käyttämän pienen varaston mitoiltaan liian pieneksi (kuva 12). Takuuasioiden hoitoon olen käyttänyt yhteensä 13 % kaikesta ajasta, jonka olen työskennellyt yrityksessä. Varastossa on vain kuusi pientä hyllyä, joille on mahdollista kerätä pieniä osia, mutta isot osat, kuten akut, turboahtimet ja ikkunat jäävät usein lattialle ja tukkivat pienen varaston samantien. Kun asentaja näkee lattialla kasan tavaraa, hän jättää tuomansa tavarat samaan kasaan, koska ei pääse hyllyille asti. Korkein hyllykin on jo sillä korkeudella, ettei painavien tavaroiden nostaminen sinne ole mielekästä eikä kovin turvallista. On mahdollista loukkaantua pahasti, mikäli vauhtipyörän laatikko repeää nostettaessa pohjastaan.

Tilankäytön ongelmiin voidaan lukea kahden eri varaston käyttö ja tavaroiden kuljettaminen edestakaisin. Liitteestä 3 voidaan lukea, että takuuosien ajankäytöstä kesäkuusta elokuuhun varastointiin on mennyt 22 % ja syyskuusta marraskuuhun 42 %. Taulukosta 1 (liite 3) voidaan myös lukea, että varastointi on näiden kuuden kuukauden aikana vienyt yhteensä 18,1 tuntia, mutta jo joulukuusta helmikuuhun varastoinnin osuus kolmen kuukauden aikana on ollut 40 tuntia. Nämä 40 tuntia sisältävät varaston kokonaan uudelleen järjestelyt ja insinööriyön tekoon käytettyä aikaa. Myös helmikuun alussa varauduttiin maahantuojan tarkistukseen.

Varastoinnin yksi ongelmista on siis liian pieni varasto, mutta toinen ongelman on hyvän ja suuremman varaston sijainti toisella puolella rakennusta. Tähän varastoon siirtyvät osat, jotka on merkitty ja ne säilytetään isossa varastossa kolme kuukautta.

Jos pienestä varastosta luovuttaisiin, voitaisiinko iso varasto muokata sellaiseksi, että asentajat toisivat takuuosat suoraan sinne? Isossa varastossa pitäisi esimerkiksi olla erillinen hylly tai vastaanottotiski, jolle kaikki osat työhallista tuotaisiin. Tällä tiskillä esimerkiksi takuukäsittelijä merkitsisi varaosan samantien, kirjaisi lapun ja laittaisiin osan suoraan hyllyyn oikealle paikalleen. Nykyisen ison varaston koko riittäisi tähän, mutta sijainti on huono. Tilassa pitäisi olla myös työasema yhdelle tai kahdelle takuukäsittelijälle tietokoneineen ja muine laitteineen. Nykyinen varasto on ”kylmä” ja ikkunaton, jossa työskentely ei olisi kovin mielekäästä kuin kuumalla kesähelteellä.

Pieni varasto olisi tähän tarkoitukseen parempi, mikäli sitä voitaisiin laajentaa noin viisinkertaiseksi sekä sijoittaa siihen sellainen ovi, josta voisi kulkea trukilla sisään. Trukilla sisään pääseminen nopeuttaisi kuukausittaista takuuosien hävittämistä paljon. Toinen vaihtoehto olisi sijoittaa takuuvarasto sisätiloihin lähelle asentajia, mutta sillä tavalla, että varastosta olisi esteetön suora pääsy ulos roska-astioille esimerkiksi isojen pariovien läpi.

Paras tilanne olisi, jos takuuosien varastointia ja takuukäsittelyä varten tarvittavat tilat otettaisiin huomioon jo uutta korjaamoa suunniteltaessa. Näyttää siltä, että pakolliset tilat on järjestetty vasta, kun on korjaamon käynnistämisen jälkeen huomattu niille tarvetta. Ehdotukseni on, että tiloja suunniteltaessa pitäisi yhdistää seuraavat kolme yhdeksi toimivaksi kokonaisuudeksi. Isossa varastossa säilytetään tavarat, pienivarasto muutettaisiin vastaanot-

totiskiksi ison varaston yhteyteen ja takuukäsittelijöiden työpisteet siirrettäisiin tämän varaston yhteyteen. Näillä muutoksilla voidaan takuuosien varastoinnin viemä aika karsia kokonaan pois ja takuuosien etsintään käytetty aika pieneneisi radikaalisti

8 PÄÄTELMÄT

Takuutehtävien hoitaminen vaatii useamman eri henkilön toimivan yhdessä ja yhteisen tavoitteen eteen. Huoltoneuvojan tulee osata kysyä asiakkaalta oikeat kysymykset ja hoitaa työmääräyksen oikeanlainen täyttäminen. Huoltoneuvoja myös tekee arvion siitä, millainen osa tulisi mahdollisesti vian korjausta varten tilata. Jokaista turhaa käyntiä huollossa tulisi välttää, koska ne ovat asiakkaalle turhia ja aikaa vieviä tapahtumia. Asentajan tulee osata paikantaa ja korjata erilaisia vikoja, tutkia osia ja päätellä vikojen syntymisen syy. On myös syytä muistaa käyttää ennakkotarkistusta mahdollisuuksien mukaan.

Takuukäsittelijän pitää hallita erilaisia tietokoneohjelmia ja jaksaa täyttää viikailmoituksia jatkuvasti. Takuukäsittelijä muistaa paljon erilaisia vikakoodeja ja vianhakuun liittyviä tapauskohtaisia protokollia. Takuukäsittelijän tulee olla valppaana ja täyttää hakemukset huolella. Hän varmistaa myös, että kaikki korjaukseen liittyvät dokumentit ovat tallennettu.

Takuuosien hoitajan tulee etsiä kaikki osat ja pitää varastot järjestyksessä. Hän järjestee varastoja ja hävittää vanhoja tavaroita asianmukaisesti. Hoitajan tulee löytää mikä tahansa osa pyydettyä ja toimittaa se eteenpäin. Takuuosien hoitaja vastaa myös siitä, että asentajat toimittavat takuuosat oikeaan paikkaan.

Tulevien vuosien aikana olisi toivottavaa, että takuuosien keräys ja varastointi otettaisiin huomioon niin rekrytoinnissa kuin tilankäytönkin suhteen. Optimitalanne takuuasioiden hoidolle olisi ottaa uusien tilojen rakentamisen yhteydessä huomioon tilantarve, sijoittelu ja toimivuus.

Takuuosien hoito on kaikkien yhteinen asia, ja sen tulisikin olla kaikkien tiedossa jo silloin kun asiat menevät hyvin. Varmaa on se, että tehtävien laiminlyönti huomataan. Takuuosia tulee käsitellä tehtaan ja maahantuonnin vaatimalla tavalla ja anomukset tulee hoitaa sen toivomustensa mukaisesti. Tavoitteemme on hoitaa takuuprosessi niin tyylikkäästi ja huolellisesti, että asiakas saa mahdollisimman hyvää ja laadukasta palvelua.

LÄHTEET

- [1] Volkswagen Suomi VV-auto oy. Laatu. [verkkodokumentti, viitattu 14.4.2008]
Saataavissa: <http://www.volkswagen.fi/VV-Auto/vw4.nsf/0/B16119E0D612BD35C22572440030B5A8?OpenDocument>
- [2] Volkswagen of America. Complete Specs. [verkkodokumentti, viitattu 14.4.2008].
Saataavissa: http://www.vw.com/gti/completespecs/en/us/#/show_all
- [3] Autoalan kuluttajaneuvottelukunta, *Moottoriajoneuvojen korjausehdot*. AKL-Palvelu OY. 2007
- [4] Jätelaki 3.12.1993/1072

DISS-vikailmoitus

Työmääräyksen tiedot



| | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|---|---|------------------------|------------------------------------|
| * Työmääräykse n nro: | <input type="text"/> | Al.nro: | <input type="text" value="WVWZZZ1KZ"/> | MT- nro: | <input type="text" value="205"/> |
| *Työm. pvm (vvvv-kk-pv): | - <input type="text"/> - | Km- määrä: | <input type="text"/> <input type="text" value="Km"/> | Kor- jaamon nro: | <input type="text" value="11200"/> |
| Vuosimalli: | 2007 | Myynti- malli, 6- merkki- nen: | 1K20E1 | Moot- tori: | BSE |
| Luovutuspäivä: | 2007-04-26 | Merkki: | Volkswagen | Vaih- teisto: | JHT |

Asiakasvalituksen
* sisältö?

Mistä lähtien vika
on ilmennyt?

☐ alusta lähtien
☐ viimeisestä korjausta lähtien
☐ alkaen Päiviä

Miten usein vika
ilmenee?

☐ kerran ☐ ajoittain ☐ aina

Reunaehto:

| | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Uusi | Muokkaa | Poista |

Onko auto jäänyt
tielle (valmistajan
määritelmän mu-
kaan)?

☐ kyllä ☒ ei

Tiellejäämisen määritelmä:

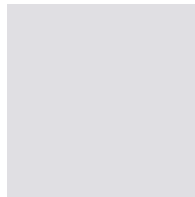
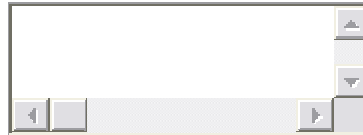
Auto on jäänyt tielle silloin, kun se ei pääse omin
voimin ajamaan korjaamolle -tai- valmistaja kieltää
ajon jatkamisen teknisistä syistä.

Onko auto ollut
korjaamolla jo ai-
* kaisemmin tämän
vian takia?

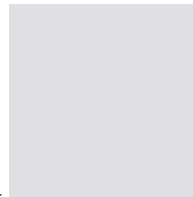
☐ kyllä, tässä korjaamossa ☐ kyllä, toisessa korjaamossa ☐ ei

* Koodaa tilanne

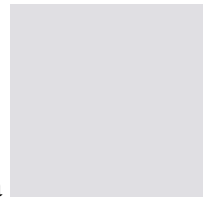
asiakkaan näkö-
kulmasta:



Muokkaa



Poista



HST

HST:n kohdan nro
/ otsikko:

Haluatko tehdä
* kyselyn?

☐

kyllä, ilmoitusvelvoite HST:n mukaan / kentän havainto

☐

Kyllä, kysely koskee tulipaloa, turvatyynyä tai kolaria (turvalli-
suuskysely)

☐

kyllä, maalivian korjauslupa

☐

ei

Pystytäänkö
asiakkaan
valitus si-
muloi-
maan?

☐

kyllä

☐

ei

Vikojen luettelo

Tallenna

Seuraava vaihe

Uusi vika

Peruuta

VAS 5051B**Diagnoosiprotokolla**

07.03.2008 15:10

Korjaamokoodi:

90592 205 45112

Versio:

Perus V12.00.00 01/11/2007

Volkswagen V12.81.00 05/11/2007

Liikkeen nimi:VV-AUTO ESPOO VW HUOLTO
Isonniitynkuja 2**Rekisterinumero:**

AHI-1xx

Ajoneuvon valmistenumero:

WVWZZZ3CZ7P0303xx

Ajoneuvo:

Merkki:

Volkswagen

Tyyppi:

3C - Passat 2006 >

Vuosimalli:

2007 (7)

Versio:

Variant

Moottorin tunnuskirjaimet:

BLF 1,6l Motronic / 85kW

Diagnoosi ajankäyttö (ZE): 28**Tapahtumamuisti 1:****Sähköverkon ohjainlaite**

3C0937049H

Bordnetz-SG H37

Koodaus pitkä

Liikkeen numero 00028

3C0937049H

H37

1301

3C1955419

Wischer VW461 001

Koodaus 63445

Liikkeen numero 00028

0101

1 Vika havaittu

01331 004

Kuljettajan oven ohjainlaite -J386

ei signaalia/tiedonvaihto

Ajoittainen

Ympäristöedellytykset:

Perusarvot:

Päivämäärä

-

Kellonaika

-

Km-määrä

0019216

Tärkeys

2

Vian esiintymistiheys

2

Vianasetuksen laskin

19

Mittausarvot:

| | |
|--------|---------|
| Arvo 1 | pois |
| Arvo 2 | 12.35 V |
| Arvo 3 | pois |
| Arvo 4 | päällä |
| Arvo 5 | pois |
| Arvo 6 | pois |
| Arvo 7 | pois |

Tietoväylän diagnoosiliitäntä

3C0907530C
Gateway 007
Koodaus pitkä
Liikkeen numero 00028
3C0907951A
007
0040

1 Vika havaittu

01331 004
Kuljettajan oven ohjainlaite -J386
Ei tiedonsiirtoa
Ajoittainen vika

Ympäristöedellytykset:

Perusarvot:

| | |
|-----------------------|----------|
| Päivämäärä | 00.00.00 |
| Kellonaika | 14:03:29 |
| Km-määrä | 0019216 |
| Tärkeys | 2 |
| Vian esiintymistiheys | 1 |
| Vianasetuksen laskin | 18 |

Mukavuusjärjestelmä

3C0959433M
KSG PQ46 ELV 042
Koodaus pitkä
Liikkeen numero 00028
3C0959433M
042
0472

Sounder n.mounted
Liikkeen numero 00000

NGS n.mounted
Liikkeen numero 00000

IRUE n.mounted
Liikkeen numero 00000

1 Vika havaittu

01331 004
Oven ohjainlaite kuljettajan puolella -J386
ei signaalia/tiedonvaihto
Ajoittainen

Ympäristöedellytykset:

Perusarvot:

| | |
|-----------------------|----------|
| Päivämäärä | 00.00.00 |
| Kellonaika | 14:03:30 |
| Km-määrä | 0019216 |
| Tärkeys | 4 |
| Vian esiintymistiheys | 1 |
| Vianasetuksen laskin | 19 |

Moottorinohjaus Motronic

03C906056DC
MED9.5.10 00
Koodaus 72
Liikkeen numero 00028
Hardware No
H08
7955

0 Vika havaittu

Lukkiutumaton jarrujärjestelmä

3C0614095P
ESP 440 C2 H015
Koodaus 13698
Liikkeen numero 00028
3C0614095P
015
0004

0 Vika havaittu

Ilmastointilaite

1K0820047FJ
Climatic PQ35 120

Liikkeen numero 00000

0606

0 Vika havaittu

Turvatyyny

3C0909605J
04 AIRBAG VW8 029
Koodaus 12340
Liikkeen numero 00028
3C0909605J
029
2521

0 Vika havaittu

Ohjauspylvään elektroniikka

3C0953549A
Lenks?ulenmodul 007
Koodaus 1
Liikkeen numero 00028
3C0953549A
007
0010

0 Vika havaittu

Mittaristo

3C0920851T
KOMBIINSTRUMENT VD1
Koodaus 7105
Liikkeen numero 11200
3C0920851T
006
1614

0 Vika havaittu

Ajonestolaite

3C0959433M
IMMO 042

Liikkeen numero 131071
3C0959433M
042
0383

3C0905861F
ELV 026
Liikkeen numero 131071

0380
0 Vika havaittu

Kuljettajan oven elektroniikka - MAX

1K0959701Q
J386 TUE-SG FT
Koodaus 52
Liikkeen numero 45112
1K0959793M
007
1123

0 Vika havaittu

Sähkö-mekaaninen ohjaustehostin

1K1909144L

EPS_ZFLS KI.132 H07

Liikkeen numero 00028

1806

0 Vika havaittu

Etumatkustajan oven elektroniikka - MAX

1K0959702P

J387 TUE-SG BT

Koodaus 52

Liikkeen numero 00028

1K0959792L

006

1123

0 Vika havaittu

Seisontajarru (sähkö.)

3C0907801B

EPB VC8HC001 013

Koodaus 11

Liikkeen numero 00028

3C0907801B

013

0001

0 Vika havaittu

Radio Basis CD RCD300

1K0035186R

Radio GR0 019

Koodaus 40400

Liikkeen numero 00028

019

0023

0 Vika havaittu

Tapahtumamuisti 2:

Suoritetut työvaiheet:

Nro Kuva / tarkastuksen nimi / Toiminto / tarkastusvaihe

1. Diagnoosi Alku
2. Ajoneuvon tunnistus
3. Ajoneuvon järjestelmätesti
4. Ajoneuvojärjestelmätesti suoritettu 1
5. Toimintatarkastus
6. Toimintatarkastus 1: Start_Protokoll_laufleistung_21
7. Toimintatarkastus
8. Toimintatarkastus 2: SYS01_____1_1204_11_GWK_Hinweis
9. Toimintatarkastus
10. Toimintatarkastus 3: SYS24_3CU_XXX_1_1006_11_TB_Punkte
11. Toimintatarkastus

Tulos
07.03.2008 15:05

OK

OK

OK

| | | |
|-----|---|----|
| 12. | Toimintatarkastus 4: SYS___3C_____1_0206_Hauptprogramm_Meldepflicht | OK |
| 13. | Toimintatarkastus | |
| 14. | Toimintatarkastus 5: SYS24_3C__XXX_1_0505_11_HST_Punkte_113er | OK |
| 15. | Toimintatarkastus | |
| 16. | Toimintatarkastus 6: SYS24_3C__XXX_1_1005_11_HST_Aktivitaeten | OK |
| 17. | Toimintatarkastus | |
| 18. | Toimintatarkastus 7: SYS48_3C_____1_0106_11_FA_48A2 | OK |
| 19. | Toimintatarkastus | |
| 20. | Toimintatarkastus 8: SYS57_3C_____1_0607_11_Brose_Bosch | OK |
| 21. | Vikamuistien sisällöt | |
| 22. | Tarkastuskaavio 1 | |
| 23. | Toiminnon/rakenneosan valinta | |
| 24. | Tarkastuskaavio 2 | |
| 25. | Toimintatarkastus 9: J386_3C_57_____1_0105_11 J386 - Oviohjainlaite, kuljettajan puoli | OK |
| 26. | Tarkastuskaavio 3 | |
| 27. | Toiminnon/rakenneosan valinta | |
| 28. | Tarkastuskaavio 4 | |
| 29. | Toimintatarkastus 10: J386_3C_94_____1_1104_11_Codieren J386 - Kuljettajan oven ohjainlaitteen koodaus | OK |
| 30. | Tarkastuskaavio 5 | |
| 31. | Ajoneuvon itsediagnoosi | |
| 32. | Toimintatarkastus | |
| 33. | Toimintatarkastus 11: SYS90_3C_____1_0905_Gateway_FTuer Yhteys kuljettajan oven ohjainlaitteeseen | ? |
| 34. | Ajoneuvojärjestelmätesti suoritettu 2 | |
| 35. | Toimintatarkastus | |
| 36. | Toimintatarkastus 12: SYS___3C_____1_1004_11_Diagnoseprotokoll_senden | OK |

Tarkastuskaavio 1:**Järjestelmän toimintokaavio**

09 - Elektroninen sähkökeskus - (01331) Kuljettajan oven ohjainlaite -J386 - ei signaalia/tiedonvaihto , 46
 - Mukavuusjärjestelmän keskusyksikkö - (01331) Oven ohjainlaite kuljettajan puolella -J386 - ei signaalia/tiedonvaihto , 19 - Diagnostiikkatietoväylälle - (01331) Kuljettajan oven ohjainlaite -J386 - Ei tiedonsiirtoa

- Yhteys kuljettajan oven ohjainlaitteeseen

Tarkastuskaavio 2:**Oma tarkastuskaavio**

- J386 - Oviohjainlaite, kuljettajan puoli

Tarkastuskaavio 3:**Oma tarkastuskaavio**

OK J386 - Oviohjainlaite, kuljettajan puoli

Tarkastuskaavio 4:**Oma tarkastuskaavio**

- J386 - Kuljettajan oven ohjainlaitteen koodaus

Tarkastuskaavio 5:**Järjestelmän toimintokaavio**

09 - Elektroninen sähkökeskus - (01331) Kuljettajan oven ohjainlaite -J386 - ei signaalia/tiedonvaihto , 46
 - Mukavuusjärjestelmän keskusyksikkö - (01331) Oven ohjainlaite kuljettajan puolella -J386 - ei signaalia/tiedonvaihto , 19 - Diagnostiikkatietoväylälle - (01331) Kuljettajan oven ohjainlaite -J386 - Ei tiedonsiirtoa

- Yhteys kuljettajan oven ohjainlaitteeseen

Oma tarkastuskaavio

OK J386 - Oviohjainlaite, kuljettajan puoli

OK J386 - Kuljettajan oven ohjainlaitteen koodaus

Toimintatarkastus 1: Start Protokoll lauffleistung 21

Tarkastusvaihe / toiminto Tulosteet

Tulos

Tarkastusvaihe : Ajetun kilometrimäärän määrittäminen SGBD:stä

Diagnoosi

Kunnossa

OKAY

SCH6000

Diagnoosi

Kunnossa

19210

OKAY

Diagnoosi

Kunnossa

OKAY

Tarkastusvaihe : Täytä ajetun matkan raportti

Toimintatarkastus

OK

Toimintatarkastus 2: SYS01 1 1204 11 GWK Hinweis

Tarkastusvaihe / toiminto Tulosteet

Tulos

Tarkastusvaihe : Tiedoksi

Viesti

YZ Ohje: Jos haluat laskuttaa suoritettua korjaukset takuutyönä, pitää tilausnumero ohjattua vianetsintää päätettäessä ehdottomasti antaa oikein ja lähettää diagnoosiprotokolla online-verkon kautta.

Jos diagnoosiprotokollaa ei ole mukana, meillä on oikeus hylätä takuuhakemus.

Toimintatarkastus

OK

Toimintatarkastus 3: SYS24 3CU XXX 1 1006 11 TB Punkte

Tarkastusvaihe / toiminto Tulosteet

Tulos

Tarkastusvaihe : Moottorin tunnuskirjain

Toimintatarkastus

OK

Toimintatarkastus 4: SYS 3C 1 0206 Hauptprogramm Meldepflicht

Tarkastusvaihe / toiminto Tulosteet

Tulos

Tarkastusvaihe : Testerin lukeminen

Alatoiminnon aloitus: sys_____1_0707_11_fast200721

Tarkastusvaihe : Maahantuoja

Alatoiminnon lopetus: sys_____1_0707_11_fast200721

OK

Alatoiminnon aloitus: sys_____1_0707_11_fast200720

Tarkastusvaihe : Maahantuoja

Alatoiminnon lopetus: sys_____1_0707_11_fast200720

OK

Alatoiminnon aloitus: sys_____1_0607_11_fast200717

Tarkastusvaihe : Maahantuoja

Alatoiminnon lopetus: sys_____1_0607_11_fast200717

OK

Alatoiminnon aloitus: sys_____1_0307_11_fast200716

Tarkastusvaihe : Maahantuoja

Alatoiminnon lopetus: sys_____1_0307_11_fast200716

OK

Alatoiminnon aloitus: sys_____1_0307_11_fast200714
Tarkastusvaihe : Maahantuoja

Alatoiminnon lopetus: sys_____1_0307_11_fast200714

OK

Alatoiminnon aloitus: sys_____1_0307_11_fast200712
Tarkastusvaihe : Maahantuoja

Alatoiminnon lopetus: sys_____1_0307_11_fast200712

OK

Alatoiminnon aloitus: sys_____1_0307_11_fast200710
Tarkastusvaihe : Maahantuoja

Alatoiminnon lopetus: sys_____1_0307_11_fast200710

OK

Alatoiminnon aloitus: sys_____1_0207_11_fast200707
Tarkastusvaihe : Maahantuoja

Alatoiminnon lopetus: sys_____1_0207_11_fast200707

OK

Alatoiminnon aloitus: sys_____1_0406_11_fast200606
Tarkastusvaihe : Maahantuoja

Alatoiminnon lopetus: sys_____1_0406_11_fast200606

OK

Toimintatarkastus

OK

Toimintatarkastus 5: SYS24 3C XXX 1 0505 11 HST Punkte 113er

Tarkastusvaihe / toiminto Tulosteet

Tulos

Tarkastusvaihe :

Toimintatarkastus

OK

Toimintatarkastus 6: SYS24 3C XXX 1 1005 11 HST Aktivitaeten

Tarkastusvaihe / toiminto Tulosteet

Tulos

Tarkastusvaihe : Odota. . .

Alatoiminnon aloitus: sys24_3c__blf_1_1005_11_hst_punkt

Tarkastusvaihe : Ohjelmistoversio ja osanumero

Tarkastusvaihe : Ohjainlaitenron ja ohjelmistoversion analysointi

Tarkastusvaihe : Vikamuistin lukeminen

Diagnoosi

Kunnossa

Alatoiminnon lopetus: sys24_3c__blf_1_1005_11_hst_punkt

OK

Toimintatarkastus

OK

Toimintatarkastus 7: SYS48 3C 1 0106 11 FA 48A2

Tarkastusvaihe / toiminto Tulosteet

Tulos

Tarkastusvaihe : Alustanumeron määrittäminen

Toimintatarkastus

OK

Toimintatarkastus 8: SYS57 3C 1 0607 11 Brose Bosch

Tarkastusvaihe / toiminto Tulosteet

Tulos

Tarkastusvaihe : Maahantuojaan ja myyjän numero

Toimintatarkastus

OK

Toimintatarkastus 9: J386 3C 57 1 0105 11

Tarkastusvaihe / toiminto Tulosteet

Tulos

Tarkastusvaihe : Vikamuistin lukeminen

Viesti

Odota, vikamuisti luetaan!

Viesti Mukavuusjärjestelmän keskusohjainlaitteen -J393- ja kuljettajan puolen oven ohjainlaitteen -J286- vikamuisteissaei **ole kuljettajan puolen oven ohjainlaitetta -J386- koskevaa vikaa.**

Viesti Tarkastuksen loppu!

Opastus keskeytetty

Viesti Tarkastuksen loppu!

Toimintatarkastus

OK

Toimintatarkastus 10: J386 3C 94 1 1104 11 Codieren

Tarkastusvaihe / toiminto Tulosteet

Tulos

Tarkastusvaihe : Vikamuistin lukeminen

Kysymys Kuljettajanoven ohjainlaite -J386- ei ole tunnistanut yhtään vikaa.
Haluatko koodata kuljettajan oven ohjainlaitteen -J386-?

Kyllä

Viesti - Yhdistä diagnoosipistoke ajoneuvoon.
- Kytke virta.

Alatoiminnon aloitus: sys_____1_0903_11_susi_codieren_lang

Tarkastusvaihe : Esisäädöt

Alatoiminnon aloitus: sys_____1_0805_11_svm_vorbelegung_sg

Tarkastusvaihe :

Tarkastusvaihe :

Tarkastusvaihe :

Alatoiminnon lopetus: sys_____1_0805_11_svm_vorbelegung_sg

OK

Tarkastusvaihe : Ohjainlaitteiden yhteenkuuluvuus

Viesti **Odota,
ajoneuvotietoja luetaan.**

Tarkastusvaihe : Pää tietojen lukeminen

Tarkastusvaihe : Moottorin ohjainlaitetietojen kerääminen

Diagnoosi

Kunnossa

MOT6V02

OKAY

Diagnoosi

Kunnossa

WWWZZZ3CZ7P030361

Tarkastusvaihe : Alustanumeron analysointi

Viesti Seuraava alustanumero luettiin moottorin ohjainlaitteesta:

WWWZZZ3CZ7P030361 YZ Ohje:

J Seuraavaksi luetaan ohjainlaitetiedot.

Tarkastusvaihe : Ohjainlaitetietojen kerääminen

Viesti **Odota hetki, ohjainlaitteet luetaan.**

Diagnoosi Kunnossa

1K0959701Q

J386 TUER-SG FT
1123

Tarkastusvaihe : Online-yhteyden otto

Viesti Seuraavaksi tiedot lähetetään online-yhteyden avulla. Tätä varten on saatava aikaan online-yhteys.
- Yhdistä testerisi ja siihen kuuluva laitteisto online-verkkoosi.

Viesti **Odota hetki, yhteyttä otetaan.**

Tarkastusvaihe : Tietojen kirjoittaminen ja lähettäminen

Viesti **Odota hetki, tiedot lähetetään.**

Tarkastusvaihe : Tietojen vastaanottaminen

Viesti **Odota hetki, uusia tietoja vastaanotetaan ja analysoidaan.**

Viesti **Odota hetki, online-yhteys päätetään.**

Alatoiminnon lopetus: sys_____1_0903_11_susi_codieren_lang

OK

Tarkastusvaihe : Koodaus

Diagnoosi Kunnossa

OKAY

Viesti Koodaus on suoritettu oikein.

Viesti Ohjainlaitteen koodaustoiminto päättynyt!

Toimintatarkastus

OK

Toimintatarkastus 11: SYS90 3C 1 0905 Gateway FTuer

Tarkastusvaihe / toiminto Tulosteet

Tulos

Alatoiminnon aloitus: sys90_____1_0505_sg_vorbelegung

Tarkastusvaihe : Ohjainlaitteiden esikohdennus

Tarkastusvaihe : Esikohdennus analysointi FSP

Tarkastusvaihe : Mallin valinta

Tarkastusvaihe : Pistokenimitykset Passat B6

Alatoiminnon lopetus: sys90_____1_0505_sg_vorbelegung

OK

Tarkastusvaihe : Vikamuistin analysointi

Viesti Tällä tarkastuksella voidaan tarkastaa yhteys kohteeseen Opastus keskeytetty
Kuljettajan oven ohjainlaite .
Seuraavaksi katsotaan, onko vikamuisteissa vikaa [Kuljettajan oven ohjainlaite, Ei tietojenvaihtoa](#) .

Tarkastusedellytykset:

Varokkeet, joiden kautta ohjainlaite on varmistettu (liitin 15 ja liitin 30), ovat kunnossa.

Viesti

Tällä tarkastuksella voidaan tarkastaa yhteys kohteeseen
Kuljettajan oven ohjainlaite .
Seuraavaksi katsotaan, onko vikamuisteissa vikaa [Kuljetta-
jan oven ohjainlaite, Ei tietojenvaihtoa](#) .

Opastus keskeytetty

Tarkastusedellytykset:

Varokkeet, joiden kautta ohjainlaite on varmistettu (liitin 15 ja liitin 30), ovat kunnossa.

Toimintatarkastus

?

Toimintatarkastus 12: SYS 3C 1 1004 11 Diagnoseprotokoll senden

Tarkastusvaihe / toiminto Tulosteet

Tulos

Tarkastusvaihe : Tietojen lukeminen

Tarkastusvaihe : Ohje

Kysymys

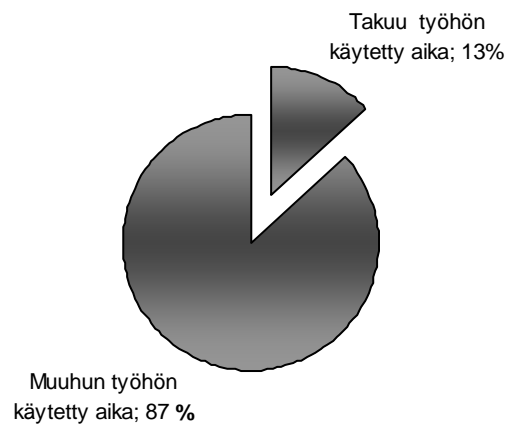
Haluatko laskuttaa korjauksen takuutyönä?

Ei

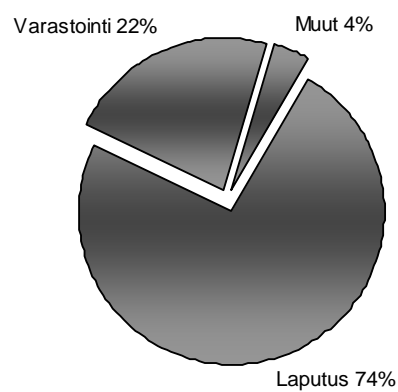
Toimintatarkastus**OK**

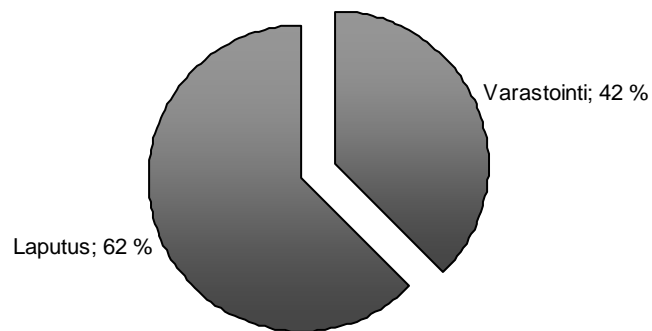
1. Diagrammi kertoo takuutyöhön kulutetun 13% kaikesta työajasta.
2. Kolmessa seuraavassa diagrammissa on selvitetty mihin tuo 13% takuutyöajasta on mennyt. Diagrammit kuvaavat aina kolmen kuukauden ajanjaksoa.
3. Taulukko 1. Taulukkoon on taulukoitu kaikki takuutyön vaatimat ajat kesäkuusta helmikuuhun.

TAKUUAIKA KOKONAISTYÖAJASTA



KESÄKUU-ELOKU



SYYSKUU-MARRASKUU

JOULUKUU-HELMIKUU


Taulukko 1: Takuuosien hoitoon käytetty aika yhdeksän kuukauden ajalta

| Vko | Kuukausi | Päivämäärä | Mitä tehty | työn kesto |
|-----|----------|------------|--|------------|
| 24 | KESÄ | 13.6.2007 | Kokous | 0,45 |
| 24 | KESÄ | 13.6.2007 | valojen korksää. Moott. Tekijän metsästys | 0,25 |
| 24 | KESÄ | 14.6.2007 | Tavaroiden etsintä, vihreät laput 35min, + varastointi 35min | 1,2 |
| 25 | KESÄ | 19.6.2007 | Tavaroiden etsintä, vihreät laput 30min | 0,5 |
| 25 | KESÄ | 20.6.2007 | Tavaroiden etsintä, vihreät laput 60min | 1 |
| 26 | KESÄ | 27.6.2007 | Tavaroiden etsintä, vihreät laput 50min | 0,85 |
| 27 | HEINÄ | 2.7.2007 | Tavaroiden etsintä, vihreät laput 75min | 1,25 |
| 27 | HEINÄ | 5.7.2007 | varastohyllyn tyhjennys | 0,5 |
| 27 | HEINÄ | 5.7.2007 | Tavaroiden etsintä, vihreät laput 30min | 0,5 |
| 28 | HEINÄ | 9.7.2007 | Tavaropiden etsintä, vihreät laput 40 min | 0,75 |

| | | | | |
|----|--------|------------|---|-----------|
| 28 | HEINÄ | 10.7.2007 | Varastointi | 1 |
| 29 | HEINÄ | 16.7.2007 | Tavaroiden etsintä, vihreät laput 45min | 0,75 |
| 29 | HEINÄ | 18.7.2007 | Tavaroiden etsintä, vihreät laput | 0,75 |
| 30 | HEINÄ | 24.7.2007 | Tavaroiden etsintä, vihreät laput | 1 |
| 31 | ELO | 1.8.2007 | Varastontyhjennys ja varastointi | 3 |
| 31 | ELO | 1.8.2007 | Tavaroiden etsintä, 1,5h ja varastointi 0,5h | 2 |
| 33 | ELO | 15.8.2007 | Tavaroiden etsintä, varastointi ja hyllyjen tyhjennys | 7 |
| 34 | ELO | 20.8.2007 | Tavaroiden etsintä | 0,5 |
| 34 | ELO | 23.8.2007 | Maahantuojaalle tavaroiden keräys | 7 |
| 35 | ELO | 27.8.2007 | Tavaroiden etsintä, laputus | 1 |
| 35 | ELO | 28.7.2007 | Tavaroiden etsintä, laputus | 1 |
| 35 | ELO | 31.7.2007 | Tavaroiden etsintä, laputus | 0,75 |
| 35 | ELO | 31.7.2007 | Tavaroiden varastointi | 1 |
| | | | | 34 |
| 36 | SYYS | 5.9.2007 | takuu varaston tyhjennys | 1 |
| 36 | SYYS | 7.9.2007 | takuu varaston tyhjennys 1h + laputus | 2,5 |
| 37 | SYYS | 12.9.2007 | Tavaroiden etsintä | 1 |
| 37 | SYYS | 14.9.2007 | Tavaroiden etsintä | 1 |
| 38 | SYYS | 17.9.2007 | Tavaroiden etsintä | 1 |
| 39 | SYYS | 24.9.2007 | Tavaroiden etsintä 2h varastointi 1h | 3 |
| 39 | SYYS | 27.9.2007 | Tavaroiden etsintä | 1 |
| 40 | LOKA | 1.10.2007 | Tavaroiden etsintä | 1 |
| 40 | LOKA | 5.10.2007 | Tavaroiden etsintä | 1 |
| 41 | LOKA | 12.10.2007 | Tavaroiden etsintä | 0,5 |
| 42 | LOKA | 15.10.2007 | Tavaroiden etsintä | 0,5 |
| 42 | LOKA | 16.10.2007 | Tavaroiden varastointi | 2 |
| 43 | LOKA | 22.10.2007 | Tavaroiden etsintä | 1 |
| 43 | LOKA | 25.10.2007 | Tavaroiden etsintä | 1 |
| 44 | Marras | 2.11.2007 | Varaston tyhjennys ja varastointi | 4 |
| 44 | Marras | 2.11.2007 | Tavaroiden etsintä | 1 |
| 46 | Marras | 12.11.2007 | Tavaroiden etsintä | 1 |
| 47 | Marras | 19.11.2007 | Tavaroiden etsintä | 1,5 |
| 48 | Marras | 27.11.2007 | Tavaroiden etsintä | 3 |
| | | | | 28 |
| 49 | JOULU | 7.12.2007 | Tavaroiden etsintä | 2 |
| 50 | JOULU | 10.12.2007 | Tavaroiden etsintä, varastointi | 3 |
| 51 | JOULU | 17.12.2007 | Tavaroiden etsintä, varastointi | 2,5 |
| 52 | JOULU | 27.joulu | Tavaroiden etsintä | 1,5 |
| 1 | TAMMI | 2.1.2008 | Tavaroiden etsintä | 2 |
| 1 | TAMMI | 3.1.2008 | Tavaroiden etsintä, varastointi | 3 |
| 3 | TAMMI | 17.1.2008 | Tavaroiden etsintä | 3 |
| 5 | TAMMI | 30.1.2008 | Tavaroiden etsintä | 6 |
| 5 | TAMMI | 31.1.2008 | varastointi | 3 |
| 6 | HELMİ | 5.2.2008 | Varaston siivous | 8 |
| 6 | HELMİ | 6.2.2008 | Varaston siivous | 8 |
| 6 | HELMİ | 7.2.2008 | Varaston hoito | 5 |
| 7 | HELMİ | 12.2.2008 | Varaston hoito | 9 |
| 7 | HELMİ | 13.2.2008 | Varaston hoito | 8 |
| 7 | HELMİ | 14.2.2008 | Tavaroiden etsintä, varastointi | 4 |
| 9 | HELMİ | 27.2.2008 | Tavaroiden etsintä, varastointi | 4 |
| | | | | 72 |

YHT: (tuntia) 134

Volkswagen Center Espoo
Korjaamon pohjapiirustus

A Iso varasto
B Pieni varasto

